

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS


REC'D 06 OCT 2005

WIPO PCT

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P803697/WO/1	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/012057	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.10.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 11.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B60K31/00, G08G1/16, G01S13/93		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 11.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.10.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Seisdodos, M Tel. +49 89 2399-7982	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012057

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-13 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-16 eingegangen am 08.03.2005 mit Schreiben vom 08.03.2005

Zeichnungen, Blätter

1/2, 2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
 4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012057

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 3-11,14,15 |
| | Nein: Ansprüche 1,2,12,13 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1,2,12,13 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-16 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

- 1.1 Durch den Brief vom 08.03.05 wurde der Mangel von Punkt 1.3 des Bescheides vom 04.03.05 behoben. Punkte 1.1 und 1.2 bleiben aber dennoch offen, da der Anmelder weder Stellung dazu genommen hat noch keine weitere Änderungen eingereicht hat.
- 1.2 Die Ersetzung des Begriffes "Fahrspur" durch "Fahrweg" erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 19(2) PCT. Der Begriff "Fahrweg" entspricht einen breiteren Gegenstand als der Begriff von "Fahrspur", da der Fahrweg eines Fahrzeuges mehrere Fahrspuren enthalten könnte. Es wird aber in der Beschreibung so wie in den Ansprüchen immer von "Fahrspur" geschrieben, weswegen die genannte Änderung nicht zulässig ist.

2. Neuheit (Artikel 33(2) PCT)

- 2.1 Die vorgebrachten Argumente bezüglich der Neuheit des Anspruchs 1 gegenüber der D1 wurden analysiert und die Prüferin sieht ein, dass obwohl im Dokument D1 Straßenverlauf beschreibende Informationen verwendet werden, dienen sie aber nicht dazu um das zukünftige Fahrverhalten der anderen Verkehrsteilnehmer zu präzisieren, sondern um das Fahrverhalten des eigenen Fahrzeuges im voraus zu kennen. Dementsprechend erfüllt Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT gegenüber der D1.

Anspruch 1 ist dennoch nicht neu gegenüber der im ISR zitierten Dokumenten D2 und D3. In diesem Stand der Technik werden die Daten von Navigationssystemen (D2, Spalte 4, Zeile 41-48 und D3, Absätze [0137]-[0139])) verwendet um das Fahrverhalten des anderen Fahrzeuges zu präzisieren, siehe "..eine frühzeitige Unterscheidung zwischen den beiden Fahrsituationen Überholvorgang bzw. Kurvenzufahrt" in D2, und "according to a path judgement function by the navigation system, it is judged whether the warning object is on the driving lane in the future.." in D3.

Dokument D2 beschreibt ein Verfahren zur Steuerung einer automatischen Abstandsregelungsanlage für ein Kraftfahrzeug ("Adaption einer automatischen Folgenführung eines Strassenfahrzeuges..") wobei eine Unterscheidung zwischen

zwei Situationen gemacht wird, Überholfahrt ("auf dessen Fahrspur einscherende Verkehrsteilnehmer"; "der erfaßten Verkehrsteilnehmer bei üblichem Fahrverhalten in den Fahrweg des Strassenfahrzeuges wechseln wird") und Kurvenfahrt. Die genannte Unterscheidung wird anhand von "Abstandsensorik", wie in Abbildung 1 der D2 gezeigt, und Information aus Navigationssystemen ("Informationen über den Strassenverlauf") gemacht. Das Fahrzeug wird dann dementsprechend gesteuert (siehe Spalte 5, Zeile 21 in D2 "Bremsmaßnahme").

In der D3 werden auch Informationen von verschiedenen Sensoren und einem Navigationssystem (siehe Figur 11 der D3) genommen um eine zukünftige Kollisionsgefahr mit einscherenden Fahrzeuge (Figur 13(a) und (b)) zu erkennen. Abhängig davon werden Bremsmaßnahmen eingeführt (Absatz [0059]-[0060]).

Die Begründung gilt auch für den unabhängigen Vorrichtungsanspruch 12.

Demzufolge sind Ansprüche 1 und 12 nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT.

Aktz.: PCT/EP2004/012057

P803697/WO/1

Neue Patentansprüche 1-16

- 5 1. Verfahren zur Adaption einer automatischen Folgeföhrung
eines Straöenfahrzeuges (10) an ~~auf dessen Fahrspur~~in
dessen Fahrweg (B) einscherende Verkehrsteilnehmer (20),
bei welchem innerhalb eines von einer Abstandssensorik
ausgehenden Messbereichs (12) vor dem Straöenfahrzeug
10 befindliche Objekte und Verkehrsteilnehmer (20) erfasst
werden,
bei welchem in einer Auswerteeinheit zu den erfassten
Objekten und Verkehrsteilnehmern (20) deren Position und
Geschwindigkeit ermittelt wird, um ausgehend von diesen
15 ermittelten Daten Stellparameter zu erzeugen, um gezielt
auf Stellmittel zum Beschleunigen oder Abbremsen des
Straöenfahrzeuges einzuwirken,
dadurch gekennzeichnet ,
dass bei der Erzeugung der Stellparameter zusätzlich zu
20 den in der Auswerteeinheit ermittelten Daten der Objekte
und Verkehrsteilnehmer (20) auch auf eine den weiteren
Straöenverlauf beschreibende Information eines Naviga-
tionssystem oder einer sonstigen Datenbank zurückgegrif-
fen wird,
25 und dass dann, wenn sich aus den Informationen über den
weiteren Straöenverlauf ergibt, dass wenigstens einer der
erfassten Verkehrsteilnehmer bei üblichem Fahrverhalten
~~auf die Fahrspur~~in den Fahrweg (B) des Straöenfahrzeuges
(10) wechseln wird, die Stellparameter für die auf das
30 Straöenfahrzeug (10) einwirkenden Stellmittel dergestalt
erzeugt werden, dass sich das Fahrverhalten des Straöen-
fahrzeuges (10) an das des wenigstens einen erfassten

Aktz.: PCT/EP2004/012057

P803697/WO/1

Verkehrsteilnehmers (20) in Abhängigkeit von dessen Fahrgeschwindigkeit und/oder Position anpasst.

5

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet ,
dass die Erfassung von Objekten und Verkehrsteilnehmern
(20) durch die Abstandssensorik mit Hilfe von Millime-
terwellen-Radaren, Lidaren oder Kamerasensoren erfolgt.

10

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die den weiteren Straßenverlauf beschreibende
Information aus ADAS-Karten (Advanced Driver Assistance
System) ausgelesen wird, welche neben der für eine
Fahrzeugnavigation notwendigen Information insbesondere
auch noch zusätzliche Information insbesondere über die
Anzahl der Fahrspuren (A,B) und/oder Markierungen
bezüglich Auf- und Abfahrten (C) auf Autobahnen oder
Bundesstraßen enthalten.

15

20

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass in den Fällen in denen die Geschwindigkeit des
wenigstens einen erfassten Verkehrsteilnehmers (20) von
der Eigengeschwindigkeit des Straßenfahrzeuges (10)
überschritten wird, das Fahrverhalten des Straßenfahr-
zeuges (10) dergestalt an den Verkehrsteilnehmer (20)
anpasst wird, dass durch geeignete Einstellung der
Stellparameter die Geschwindigkeit des Straßenfahrzeuges
(10) in den Bereich der Geschwindigkeit des Verkehrs-
teilnehmers (20) absenkt wird.

25

30

Aktz.: PCT/EP2004/012057

P803697/WO/1

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
5 dass in denjenigen Fällen in welchen die Entfernung des
Straßenfahrzeuges (10) zu dem wenigstens einen erfassten
Verkehrsteilnehmer (20) groß ist, die Absenkung der
Geschwindigkeit des Straßenfahrzeuges (10) moderat
erfolgt.
- 10
6. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass in den Fällen, in denen der Abstand des Straßenfahr-
zeuges (10) zu dem wenigstens einen erfasste Verkehrs-
15 teilnehmer (20) relativ gering ist, dieser aber bei
üblichem Fahrverhalten kurzfristig den Fahrspurwechsel
durchführen wird, die Absenkung der Geschwindigkeit des
Straßenfahrzeuges (10) schnell erfolgt.
- 20
7. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass in den Fällen, in denen der Abstand des Straßen-
fahrzeuges (10) zu dem wenigstens einen erfasste Ver-
kehrsteilnehmer (20) relativ gering ist, dieser aber bei
25 üblichem Fahrverhalten kurzfristig den Fahrspurwechsel
durchführen wird, das Straßenfahrzeug (10) einen Fahr-
spurwechsel auf eine benachbarte, vom erfassten Ver-
kehrsteilnehmer (20) abgewandte Fahrspur (A) durchführt.
- 30
8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass vor dem Wechsel auf eine vom erfassten Verkehrs-
teilnehmer (20) abgewandte, benachbarte Fahrspur (A),

Aktz.: PCT/EP2004/012057

P803697/WO/1

5 diese mittels eines Sensorsystems zur Überwachung
benachbarter Fahrspuren, ~~insbesondere einem Totwinkel-~~
Überwachungssystem, daraufhin untersucht wird, ob ein
gefährloser Wechsel des Straßenfahrzeuges (10) auf diese
Fahrspur (A) möglich ist.

9. Verfahren nach Anspruch 4;
10 dadurch gekennzeichnet,
dass in den Fällen, in denen der Abstand des Straßen-
fahrzeuges (10) zu dem wenigstens einen erfasste Ver-
kehrsteilnehmer (20) relativ gering ist, sich dieser aber
bei üblichem Fahrverhalten mit dem Fahrspurwechsel noch
15 Zeit lassen kann, die Geschwindigkeit des Straßenfahr-
zeuges (10) nicht abgesenkt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass, falls dies die Verkehrssituation und -vorschriften
zulassen, die Geschwindigkeit des Straßenfahrzeuges (10)
moderat erhöht wird.

11. Verfahren Anspruch 10,
25 dadurch gekennzeichnet,
dass die Geschwindigkeit des Straßenfahrzeuges (10) nach
dem Passieren des wenigstens einen erfassten
Verkehrsteilnehmers (20) wieder auf die vor der Erhöhung
gefahrne Geschwindigkeit abgesenkt wird.

30

Aktz.: PCT/EP2004/012057

P803697/WO/1

12. Vorrichtung zur Adaption einer automatischer Folgeföhrung
eines Straöenfahrzeuges (10) an ~~auf dessen Fahrspur in~~
5 dessen Fahrweg (B) einscherende Verkehrsteilnehmer (20),
umfassend eine Abstandssensorik zur Erfassung der vor dem
Straöenfahrzeug (10) befindlichen Objekten und Verkehrs-
teilnehmern (20),

weiter umfassend eine Auswerteeinheit zur Ermittlung der
10 Position und Relativgeschwindigkeit der erfassten Objekte
und Verkehrsteilnehmer (20),

und ein Mittel um ausgehend von der ermittelten Position
oder Geschwindigkeit auf ein Stellmittel zum Beschleu-
nigen oder Abbremsen des Straöenfahrzeuges (10) einzu-
15 wirken,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Vorrichtung mit einem Navigationssystem oder
einer sonstigen Datenbank in Verbindung steht, um zur
Erzeugung der Stellparameter zusätzlich zu den in der
20 Auswerteeinheit ermittelten Daten der Objekte und Ver-
kehrsteilnehmer (20) auch auf weitere den Straöenverlauf
beschreibende Information zurückzugreifen.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12,

25 dadurch gekennzeichnet,

dass die Abstandssensorik durch Millimeterwellen-Radare,
Lidare oder Kamerasensoren gebildet wird.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

30 dadurch gekennzeichnet,

dass die Datenbank, aus welcher zusätzliche den weiteren
Straöenverlauf beschreibende Information ausgelesen wird,
eine ADAS-Karte umfasst.

Aktz.: PCT/EP2004/012057

P803697/WO/1

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

5 dass die Vorrichtung mit einem Sensorsystem zur
Überwachung benachbarter Fahrspuren, ~~insbesondere einem~~
~~Totwinkel-Überwachungssystem,~~ in Verbindung steht, um vor
einem Wechsel des Straßenfahrzeugs (10) auf eine von dem
erfassten Verkehrsteilnehmer (20) abgewandte, benachbarte
10 Fahrspur (A) diese dahingehend zu untersuchen, ob ein
Wechsel dorthin gefahrlos möglich ist.

16. Verwendung des Verfahrens oder der Vorrichtung nach einem
der vorhergehenden Ansprüche, zum Einscheren auf zu der
15 vom Straßenverkehrsfahrzeug (10) befahrenen Fahrbahn
benachbarte Fahrbahnen, auf welchen sich andere Verkehrs-
teilnehmer befinden,

wobei zur Vorbereitung des Einschierens in Abhängigkeit
davon ob das Straßenfahrzeug vor oder hinter einem
20 anderen, bestimmten Verkehrsteilnehmer einscheren soll,
die Geschwindigkeit des Straßenfahrzeugs durch geeignete
Wahl der Stellparameter entweder oberhalb oder unterhalb
der Geschwindigkeit des bestimmten Verkehrsteilnehmers
mittels der Stellmittel zum Beschleunigen oder Abbremsen
25 des Straßenfahrzeugs eingestellt werden.